

## PENGARUH MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) UNTUK MENINGKATKAN RETENSI SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V SDN 130 PEKANBARU

**Hendri Marhadi<sup>1</sup>, Syahrilfuddin<sup>2</sup>, Liyaumi<sup>3</sup>**

### ***Abstract***

*The research aim to examine effect of model cotextual teaching and learning (CTL) for improved student's retention in sience learning. Contextual teaching and learning (CTL) was a concept which help the teacher to make world and the learning was connected. The CTL was identically with presented real things in the classroom. Instead retention were a memory of information who can be remember after ths students do the learning. One group pre-test-post-test design were used to analyze data. 12 weeks after posttest the retest were do for analyze the student's retention. The result proved the Model Cotextual Teaching And Learning (CTL) were significantly influenced the student's retention in sience learning at fifth class SDN 130 Pekanbaru City. Mean of student's retention in this research is up to 130 % with 'very good' cretheria. Furthermore, the cotextual teaching and learning (CTL) was identified dominantly influence the student's memory or retention.*

**Keyword:** contextual teaching and learning (CTL), student's retention, sience learning.

### **PENDAHULUAN**

Terjadinya pembelajaran atau proses belajar mengajar dapat ditandai dengan adanya transfer informasi antara pendidik dan anak didik dalam rangka membentuk pengetahuan baru pada anak didik itu sendiri. Informasi - informasi dari pembelajaran yang telah disampaikan seharusnya dapat diingat dan dimanfaatkan anak didik kapanpun dan dimanapun namun kenyataannya tidaklah demikian seperti dalam Trianto (2007:22) bahwa setiap informasi baru yang diterima anak dari lingkungan akan diteruskan ke otak namun tidak semua informasi tersebut akan diproses lebih lanjut. Seluruh informasi yang masuk, sebagian kecil disimpan oleh otak untuk selanjutnya diteruskan ke memori jangka pendek, sedangkan selebihnya hilang dari sistem.

Retensi adalah apa yang tertinggal dan dapat diingat kembali setelah seseorang mempelajari sesuatu, juga kebalikan dari lupa (Begawanafit,2009). Retensi terjadi apabila suatu informasi berhasil

tersimpan kedalam memori jangka panjang siswa. Memori jangka pendek menentukan apakah akan membuang sampai 90% dari informasi yang diterimanya, atau meneruskan pengetahuan itu ke

memori jangka panjang. Apabila suatu informasi sampai ke memori jangka panjang dan informasi itu siap di keluarkan kapan saja saat dibutuhkan siswa hal inilah yang maksud dengan retensi siswa. Pengiriman seperti itu dapat terjadi jika otak mengerti apa yang dipelajarinya (Johnson,2002:57). Otak berusaha memberi arti bagi suatu informasi baru dengan cara menghubungkannya dengan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada (Johnson,2002:37). Karena otak terus menerus mencari makna dan menyimpan hal hal yang bermakna, proses mengajar harus melibatkan siswa dalam pencarian makna (Johnson,2002:36).

Pembelajaran IPA atau sains adalah salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari anak didik di lingkungan pendidikan kita termasuk di ranah sekolah dasar (SD). Keberadaan IPA tentunya sangat penting dalam mengembangkan pengetahuan siswa akan lingkungan disekitarnya seperti dalam Poedjiadi (2005:65), IPA yang berkaitan dengan ekosistem dalam kehidupan selalu diperlukan agar manusia memiliki kesiapan pengetahuan yang akan memiliki kepedulian terhadap lingkungannya. Disamping itu proses pembelajaran hendaknya mampu membuat anak didik mengingat dan dapat menerapkan konsep - konsep IPA dalam setiap kesempatan dalam hidupnya. Dengan demikian diharapkan dapat mengurangi terjadinya pengrusakan alam, lingkungan bahkan pengrusakan terhadap diri sendiri yang dilakukan manusia dimasa sekarang melalui polusi, pembabatan hutan,

pencemaran alam dengan limbah dan sebagainya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis dengan guru kelas V SDN 130 Tampan Pekanbaru, Desi Febrianti S.Pd pada Tanggal 30 September 2011 menyebutkan bahwa terdapat masalah - masalah yang menyebabkan pembelajaran IPA tidak optimal diantaranya : (a) terbatasnya sumber belajar; (b) alat peraga yang tidak memadai; (c) guru sering melakukan pembelajaran dengan metode konvensional yang didominasi ceramah dan pemberian tugas tertulis kepada siswa; (d) siswa sering tidak ingat materi pembelajaran sebelumnya sehingga sulit mengadakan apersepsi; (e) siswa sulit menangkap maksud atau makna dari inti materi yang disampaikan. Dari permasalahan diatas dapat dilihat bahwa retensi siswa tergolong rendah. Rendahnya retensi siswa dapat dilihat dari rendahnya nilai ujian tengah semester dengan pada mata pelajaran IPA dengan rata-rata 55,5.

Solusi yang penulis sarankan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa siswa mampu menyerap pelajaran apabila mereka mampu menangkap makna dalam materi akademis yang mereka terima dan mereka menangkap makna dalam tugas - tugas sekolah jika mereka bisa mengaitkan informasi baru dengan pengalaman dan pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya (Johnson,2006:14).

Penerapan pembelajaran kontekstual akan sangat membantu guru untuk menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membentuk hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan pekerja (Trianto, 2007:105). Alwasilah dalam Johnson (2006:20) mengatakan bahwa model CTL membangun makna yang berkualitas dengan menghubungkan pelajaran dengan lingkungan personal siswa seperti yang diungkapkan Cecep dalam Trianto (2007:105) Di dalam suatu lingkungan yang demikian, siswa menemui hubungan yang sangat bermakna antara ide – ide abstrak dan penerapan praktis dalam konteks dunia nyata; konsep dipahami melalui proses penemuan, pemberdayaan, dan hubungan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dari itu penulis tertarik untuk memilih penelitian dengan judul : Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Retensi Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas V SDN 130 Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.

## METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menguji model pembelajaran CTL tersebut maka peneliti menyusun suatu design penelitian eksperimen. Penelitian ini merupakan modifikasi dari penelitian pra - eksperimen jenis *One Group Pretest Posttest Design*. Penelitian ini diawali dengan *Pretest* yaitu tes awal sebelum pembelajaran dilakukan. Selanjutnya subjek diberi perlakuan atau eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran CTL, kemudian

dilakukan *posttest* setelah pembelajaran dilaksanakan, selanjutnya diadakan *retest* yaitu tes kembali setelah 12 minggu. Sebagai perlakuan dalam penelitian ini diantaranya adalah pembelajaran CTL, mengadakan retes atau tes kembali pada minggu ke 12 setelah diadakan pembelajaran. Jadwal penelitian ini dapat di jelaskan sebagai berikut: Pada tanggal 5 september 2012, mengantarkan surat riset ke sekolah; Melaksanakan *pretest* pada tanggal 8 september 2012; Pembelajaran CTL diberlakukan pada tanggal 12,13, dan 15 september 2012, melakukan *posttest* pada tanggal 16 september 2012, kemudian mengadakan *retest* pada tanggal 1 desember 2012. Waktu yang ada diantara *posttest* dan *retest* digunakan untuk mengolah data yang sudah didapatkan guna mempersingkat waktu dalam penelitian ini.

Pembelajaran CTL yang diterapkan adalah pada materi sifat bahan yaitu dengan cara siswa diminta mengemukakan pengetahuan awalnya mengenai bahan tali - temali, kain, dan kertas kemudian mengobservasi dan mengumpulkan data secara langsung dari benda nyata berupa tali - temali, kain, dan kertas secara berkelompok. Tanya jawab dan observasi benda secara langsung merupakan penerapan pembelajaran CTL yang menuntut siswa memahami makna dari materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan Suyatno (2009:56) yang mengemukakan bahwa CTL adalah pembelajaran yang dimulai dengan sajian atau tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan siswa

(*daily life modeling*), sehingga akan terasa manfaat dari materi yang akan disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran siswa menjadi kongkret, dan suasana menjadi kondusif, nyaman dan menyenangkan.

## HASIL PENELITIAN

Pengolahan data dilakukan dengan Program SPSS versi 17.0. Data penelitian ini terdiri dari dua data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data retensi yang bersumber dari hasil pretest, posttest 1, dan posttest 2 ( retest ) sedangkan data kualitatif berasal dari analisis angket pendapat guru dan siswa, hasil wawancara guru, dan lembar observasi guru dan siswa.

Tabel 1.  
Data Hasil Skor Retensi

	Pretes	Postes	Retes	N - Gain
Jumlah Siswa	32	32	32	32
Rata-rata	52,37	57,18	70,12	0,36

Tabel 2.  
Hasil Uji Normalitas Pretes, Postes,  
Dan Retes

Tes	Signifikan	Probabilitas	Keputusan
<i>Pretest</i>	0,583	0,05	Normal
<i>Posttest</i>	0,361		Normal
<i>Retest</i>	0,197		Normal

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa ketiga data berdistribusi normal. Normalnya distribusi dapat diketahui dari nilai signifikan yang lebih besar dari probabilitas 0,05 (Wahyono,2009:187). Skor rata – rata pretes sebesar 52,3 (52,3% dari skor ideal), skor rata - rata postes sebesar 57,2 ( 57, 2% dari skor ideal ), skor rata – rata retes sebesar 70,1 ( sebesar 70,1% dari skor ideal).

Tabel 3.  
Statistik Deskriptif Pretes, Postes, Dan Retes

Tes	Skor Ideal	X <sub>min</sub>	X <sub>maks</sub>	$\bar{X}$
<i>Pretest</i>	100	24	72	52,37
<i>Posttes</i>		28	84	57,18
<i>Retest</i>		44	92	70,12

Uji t pretes dan postes

Tabel 4.  
Tabel uji t skor pretes dan postes

Keterangan :  $M_d$  : Mean dari

$M_d$	$\sum x^2 d$	N	Dk (N - 1)	t <sub>hitung</sub>	@	t <sub>tabel</sub>	Penolakan	Kesimpulan
4,81	2812,88	32	31	3,1	0,05	2,04	Tolak Ho	Signifikan

perbedaan postes dan retes (retes – postes),  $\sum x^2 d$  : jumlah kuadrat devisiasi,  $N$  : subjek pada sampel,  $dk$

Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $dk = 31$ , maka  $t_{tabel}$  di konsultasikan dengan tabel distribusi t dengan  $dk = 31$ , namun karena dalam tabel distribusi t tidak terdapat  $dk=31$ , maka diambil skor yang terdekat yaitu  $dk=30$ , dengan demikian  $t_{tabel} = 2,04$ . Maka disimpulkan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

: ditentukan dengan  $N - 1$  Sumber: Data Olahan SPSS

$t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan. Ini berarti terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan skor retensi siswa setelah diberlakukan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA kelas VB SDN 130 Tampan Pekanbaru.

$M_d$	$\sum x^2 d$	$N$	$Dk (N - 1)$	$t_{hitung}$	@	$t_{tabel}$	Penolakan	Kesimpulan
12,94	7277,88	32	31	4,79	0,05	2,04	Tolak $H_0$	Signifikan

Tabel 5.

Hasil uji t Postes dan Retes

Berdasarkan tabel 5, dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $dk = 31$ , maka  $t_{tabel}$  di konsultasikan dengan tabel distribusi t dengan  $dk = 31$ , namun karena dalam tabel distribusi t tidak terdapat  $dk=31$ , maka diambil skor yang terdekat yaitu  $dk=30$ , dengan

tolak  $H_0$  artinya signifikan. Ini berarti terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan skor retensi siswa setelah diberlakukan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA kelas VB SDN 130 Tampan Pekanbaru.

$M_d$	$\sum x^2 d$	$N$	$dk (N - 1)$	$t_{hitung}$	@	$t_{tabel}$	Penolakan	Kesimpulan
18	6462	32	31	7,05	0,05	2,04	Tolak $H_0$	Signifikan

demikian  $t_{tabel} = 2,04$ . Maka disimpulkan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka

Tabel 6.

Hasil uji t Pretes dan Retes

disimpulkan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan.

Ini berarti terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan skor retensi siswa setelah diberlakukan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA kelas VB SDN 130 Tampan Pekanbaru.

$$\text{Retensi} = \frac{\text{nilai retest}}{\text{nilai postes}} \times 100\%$$

Tabel 7.

Statistik Deskriptif Retensi Siswa

Berdasarkan tabel 6, dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $dk = 31$ , maka  $t_{tabel}$  di konsultasikan dengan tabel distribusi t dengan  $dk = 31$ , namun karena dalam tabel distribusi t tidak terdapat  $dk=31$ , maka diambil skor yang terdekat yaitu  $dk=30$ , dengan demikian  $t_{tabel} = 2,04$ . Maka

### Skor Retensi

Retensi siswa diukur dengan menggunakan rumus yang dikembangkan oleh (Deese dalam Noviana 2008:74) Sebagai berikut:

Retensi	$X_{\min}$ (%)	$X_{\max}$ (%)	$\bar{X}$ (%)	Kriteria
	67,69	262,5	130,96	Sangat baik

## PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dihasilkan beberapa pembahasan diantaranya adalah: Peningkatan retensi, tanggapan siswa dan guru terhadap model pembelajaran yang dikembangkan, serta data hasil observasi pembelajaran.

Ditinjau dari hasil pretes, postes dan retes yang sebagaimana ketiga tes ini dilakukan dengan ketentuan dan waktu tertentu yaitu pretes dilakukan sebelum pembelajaran, postes dilakukan setelah pembelajaran dan, retes dilakukan setelah 12 minggu dari pembelajaran selesai juga menghasilkan data rata-rata yang berbeda dan terjadi peningkatan. Pretes dilakukan untuk menggali pengetahuan awal siswa. Nur dalam Trianto (21:2007) Pengetahuan awal (*prior knowledge*) adalah sekumpulan pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh sepanjang perjalanan hidup mereka, dan apa yang ia bawa kepada suatu pengalaman belajar baru. Dalam teori pemrosesan informasi yang melibatkan memori jangka pendek dan memori jangka panjang juga membenarkan akan pentingnya pengalaman awal. Setelah diadakan pretes dan dilakukan pembelajaran CTL, maka diadakan postes atau tes akhir setelah pembelajaran. Postes dilaksanakan untuk mengetahui pengetahuan yang diperoleh siswa setelah pembelajaran. Skor nilai postes siswa menjadi pembanding untuk mengetahui retensi siswa dalam penelitian ini. Kemudian

berselang 12 minggu setelah pembelajaran dilaksanakan retes untuk menguji ingatan siswa dengan memberikan soal tes yang sama dengan soal tes pretes-postes guna mendapatkan skor retes yang dipakai dalam pengolahan data retensi.

Berdasarkan hasil perolehan data, skor rerata pretes siswa adalah 52,37, dengan nilai terendah 24 dan nilai tertinggi 72 dan terdata sebanyak tiga orang siswa memperoleh nilai diatas 70. Skor rerata postes siswa mengalami perbedaan peningkatan yaitu 57,18, dengan nilai terendah 28 dan nilai tertinggi 84 dan terdata sebanyak delapan orang siswa memperoleh nilai diatas 70. Pada retes, juga terjadi perbedaan peningkatan yang signifikan yaitu skor rerata pretes siswa adalah 70,12, dengan nilai terendah 44 dan nilai tertinggi 92 dan terdata sebanyak 18 orang siswa memperoleh nilai diatas 70. Pengolahan skor retensi siswa diperoleh dari skor postes kedua dibagi skor postes pertama dikalikan 100%. Postes kedua dilakukan setelah 12 minggu dari pembelajaran selesai. Hasil uji perbedaan antara postes dan retes menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dari hasil uji perbedaan postes-retes diperoleh  $t_{hitung} = 4,79$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,04$ . Maka disimpulkan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan skor retes dan postes siswa setelah diberlakukan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA kelas VB SDN 130 Tampan Pekanbaru.

Dari hasil analisis skor retensi, ditemukan bahwa rata-rata retensi

yang dicapai siswa adalah 130,69% dengan kriteria 'sangat baik'. Sejalan dengan Deese (1959), yang menyatakan bahwa untuk memperoleh retensi adalah skor retes dibagi skor postes dikali 100%, jika terjadi peningkatan skor siswa pada saat retes maka hasilnya melebihi 100%. Rata-rata 130,69% menunjukkan siswa mengalami peningkatan retensi yang berarti terjadi peningkatan informasi yang tersimpan dalam memori siswa. Selain itu didapatkan juga data retensi terendah adalah 67,69% dengan kriteria 'cukup' dan data retensi tertinggi adalah 262,5% dengan kriteria 'sangat baik' dan sebanyak 25 orang siswa memperoleh retensi lebih dari 100%. Hasil retensi yang melebihi 100% dapat dijadikan bukti bahwa terjadi retensi siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan model CTL.

Berdasarkan kuisisioner tanggapan guru, guru mengungkapkan bahwa CTL adalah model yang menarik dan diperlukan persiapan pemahaman guru dalam menerapkan CTL guna membermaknakan materi kepada siswa. Hal ini sejalan dengan Slavin (2008:248) bahwa salah satu tugas terpenting guru ialah membuat informasi bermakna bagi siswa dengan menyajikannya dengan jelas dan terorganisasi; dengan menghubungkannya pada informasi yang sudah ada dalam pikiran siswa; dan dengan memastikan bahwa siswa benar- benar sudah memahami konsep yang sudah diajarkan dan dapat menerapkannya dalam situasi baru. Kemudian dapat disimpulkan pula bahwa praktikum dan observasi

merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan demi keterlaksanaan CTL. Hasil tanggapan siswa yang diperoleh dari angket atau kuisisioner mengenai model CTL dapat meningkatkan daya ingat mengungkapkan bahwa penggunaan benda nyata yang dikaitkan dengan pengalaman dan materi pembelajaran mampu membantu siswa dalam belajar sehingga siswa lebih mengerti dan mengingat materi yang dipelajari. CTL sendiri identik dengan pencarian makna dari materi pelajaran oleh siswa. Hal ini sejalan dengan Johnson (2007 : 91) bahwa ketika murid dapat mengaitkan isi dari mata pelajaran akademik dengan pengalaman mereka sendiri, mereka menemukan makna, dan makna memberi mereka alasan untuk belajar. Sedangkan daya ingat adalah salah satu kinerja dari otak manusia yang sangat dipengaruhi oleh makna. Santrock (2005: 316) mengungkapkan bahwa ketika murid mengkonstruksi memori mereka dengan cara yang bermakna, mereka akan bisa mengingat dengan lebih baik.

Selain itu hasil angket juga menggambarkan bahwa bagi siswa model CTL adalah model pembelajaran yang menyenangkan dan menginginkan lagi diberlakukannya model ini pada materi pembelajaran lainnya. Hal ini sesuai dengan Johnson (2007 : 37) yang mengungkapkan karena CTL mengajak para siswa membuat hubungan-hubungan yang mengungkapkan makna, CTL memiliki potensi untuk membuat para siswa berminat belajar. Dan menurut Whitehead dalam Johnson

(2007 : 37) Minat adalah dasar dari perhatian dan pemahaman.

Dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang dilakukan disetiap pertemuan, dapat dinyatakan bahwa keterlaksanaan model CTL menurut RPP yang disusun berkategori baik dan antusiasme siswa juga berkategori baik karena dalam keterlaksanaan model pembelajaran terlihat bahwa kegiatan yang dilakukan oleh siswa lebih banyak dari pada kegiatan guru menjelaskan pelajaran. Siswa dapat mengembangkan sendiri ide dan pengalamannya dengan baik. Hal ini sangat baik sekali dalam menunjang retensi siswa sejalan dengan Slavin (2008:230) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran yang dengan aktif melibatkan siswa dalam pelajaran berperan dalam ingatan jangka panjang.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil temuan penelitian menunjukkan adanya perbedaan peningkatan retensi siswa setelah di berlakukannya pembelajaran IPA menggunakan CTL. Adanya perbedaan peningkatan retensi siswa setelah di berlakukannya pembelajaran IPA menggunakan CTL. Peningkatan retensi ditandai dengan peningkatan rata-rata hasil tes yaitu pada pretes 52,37, postes 57,18, dan retes yaitu 70,12. Peningkatan retensi pada penelitian ini adalah 30,69%. Tanggapan siswa dan guru terhadap model pembelajaran CTL adalah positif. Hali ini terbukti dari respon siswa melalui angket berkatagori baik dan guru pun mengungkapkan

ketertarikan pada model pembelajaran ini

### **SARAN**

Dalam penerapan CTL diperlukan kreativitas dan keterampilan guru dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata. Dengan demikian guru semakin memperkokoh kebermanaan materi bagi siswa sehingga terjadi peningkatan retensi informasi pada memori siswa. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan memperkaya alat peraga pembelajaran, penggunaan benda- benda kongkret dan cara menggali pengalaman siswa juga sangat perlu diperhatikan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akdon. 2005, *Aplikasi Statistika dan Metode Penelitian untuk Administrasi dan manajemen*. Bandung: Dewa Ruchi
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. Rineka Cipta
- Borneo, Andi (2009). *Kelemahan Dan Kelebihan CTL* [online] Tersedia: [blogspot.com](http://blogspot.com) [29 November 2011]
- Begawanafit (2009). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses*. [online]. Tersedia: [blogspot.com](http://blogspot.com) (1 desember 2011)
- Chabib, Thoha. 1994. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja grafindo persada
- Furqon. 2009. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Lutfizulvi (2008). *Model Model Pembelajaran Inovativ Untuk Digunakan Guru*. [online]. Tersedia:



- http://wordpress.com (27 september 2011)
- Johnson, Elaine. 2011. *contextual teaching and learning*. Jakarta : MLC
- Mudjijo.1995. *Tes Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Noviana, Eddy. 2008. *Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial untuk meningkatkan pemahaman dan retensi siswa* . Tesis Magister pada UPI Bandung: tidak diterbitkan
- Poedjiaji, Anna. 2005. *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Riduwan dan Sunarto. 2011. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Sa'ud, Saefudin Udin. 2008. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Santrock, W. John. 2005. *Psikologi Pendidikan edisi kedua*. Jakarta: Indeks
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta : Kencana
- Slavin, E. Robert. 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta : Indeks
- Sumaji dkk, 1998. *Pendidikan Sains yang Humanitis*. Yogyakarta : Percetakan Karnisius
- Suyatno, 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya : Masmedia Buana Pustaka.
- Trianto, 2007. *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher
- Wahyono, Teguh. 2009. *25 Model Analisis Statistik dengan SPSS 17*. Salatiga: PT Elex Media Komputindo